Über einen fossilen Seestern Spaniaster latiscutatus Sandb. spec. aus dem Naturhistorischen Museum zu Wiesbaden.

Von

Fr. Schöndorf.

Mit 3 Abbildungen im Text.

Unter den wertvollen devonischen Originalen der Gebrüder Sandberger, welche das Naturhistorische Museum zu Wiesbaden seinerzeit erworben hatte, befindet sich auch der Abdruck eines kleinen Seesterns aus dem rheinischen Unterdevon, welcher von den genannten Autoren[1]) unter dem Namen Coelaster latiscutatus Sandb. beschrieben worden war. Ihre Beschreibung und Abbildungen sind jedoch so kurz und ungenau, dass ausser dem Namen bisher nichts näheres über diese Art bekannt wurde, obwohl sie in den später veröffentlichten Verzeichnissen und Beschreibungen paläozoischer Seesterne noch öfter wiederkehrt. Eine Durchsicht der devonischen Originale der Gebrüder Sandberger bot nun auch Gelegenheit, diesen interessanten Seestern näher zu untersuchen und so wenigstens seine Dorsalseite klar zu stellen. Für die gütige Überlassung des Originales sage ich dem Direktor des Naturhistorischen Museums Herrn Geheimrat Dr. A. Pagenstecher und dem Custoden Herrn Ed. Lampe an dieser Stelle meinen besten Dank.

Von dem Seestern ist nur die Dorsalseite[2]) im Abdruck bekannt geworden. Zwei Arme und die Scheibe sind vollständig, ein dritter

[1]) Sandberger, G. und F.: Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau. Wiesbaden 1850—1856, pag. 381. Atlas Tafel XXXV, Fig. 1, 1a. Die Lieferung, in der dieser Seestern abgebildet wurde, erschien wahrscheinlich im Jahre 1855. (Vergl. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1855.)

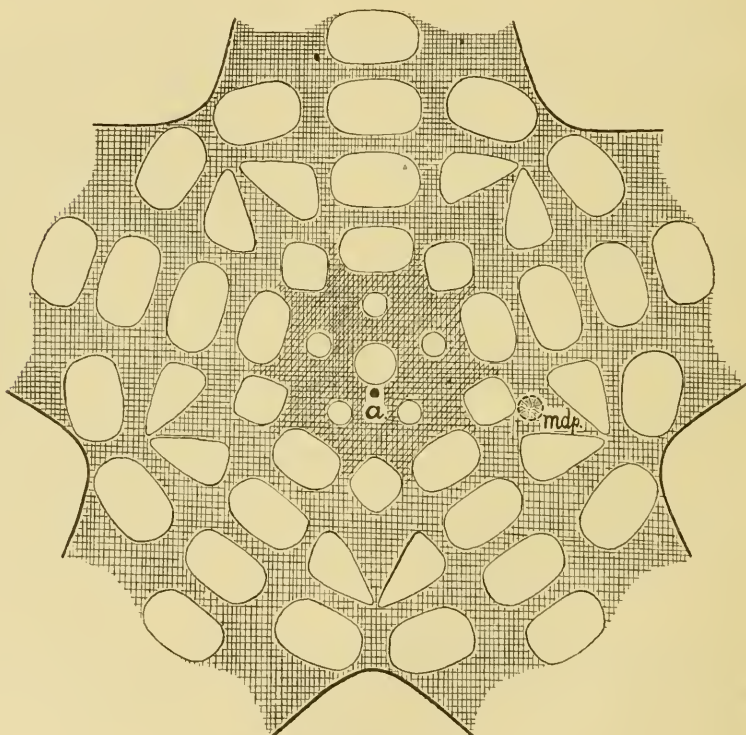
[2]) Die Gebr. Sandberger bezeichnen in ihrer Beschreibung den Abdruck stets als „Unterseite“, ebenso die Asterias matutina Hall. (Pal. of New York Vol. I, pl. XXIX, Fig. 5a, 5b), von der auch nur die Ober- = Dorsalseite bekannt war.

Arm zum grössten Teile erhalten, sodass es nicht schwer ist, eine genaue Rekonstruktion der Dorsalseite des ganzen Tieres zu geben. Da aber der Abdruck der Ventralseite fehlt, muss die Beschreibung und Charakterisierung dieses Typus noch unvollständig bleiben. Die Lage des Seesterns im Gestein entspricht nicht genau der des lebenden Tieres, da dasselbe durch Druck und Zusammenpressung bei der Fossilifikation etwas gelitten hat. Durch das Zusammenpressen sind z. B. die unteren Randplatten seitlich hervorgedrückt und so in der Dorsalansicht als »zwei seitliche Reihen« sichtbar geworden. Jeder Arm trägt dorsal eine mediane Reihe von viereckigen, quergestreckten, ziemlich dicken Platten, die von einander durch ebenso tiefe Rinnen getrennt sind. Im Negativ scheinen die Platten, wie Gebr. Sandberger angeben, sechseckig zu sein, im Wachs- oder Guttapercha-Abdruck sind sie dagegen deutlich vierseitig. Diese mediane Plattenreihe, die von der Armspitze bis zum Mittelpunkte der Scheibe hinzieht, bildet dorsal einen schwachen Kiel. An diese Medianplatten schliessen sich seitlich in gleicher Anzahl und Ausbildung die oberen Randplatten an. Sie bilden zugleich den dorsalen Seitenrand der Arme und korrespondieren mit den Platten der Mittelreihe. Im unteren Teile des mittleren Armes scheinen die Platten der beiden oberen Randplattenreihen mit denen der Mittelreihe zu alternieren. Doch ist diese Alternanz nur eine scheinbare, durch die Verschiebung der Platten beim Zusammenpressen des Seesterns entstanden. Im distalen Teile der Arme nämlich, wo die Platten enger und dadurch fester an einander schliessen, sind sie deutlich gegenständig. Eine einzige Stelle des mittleren Armes, wo eine wirkliche Alternanz der Platten vorhanden ist, fällt sofort als eine Ausnahme auf, denn die beiden anderen Arme zeigen nichts derartiges. Grössere Zwischenplättchen zwischen den Dorsalplatten fehlen gänzlich. Im distalen Drittel der Arme werden die Platten plötzlich und rasch kleiner, wodurch der Seitenrand der Arme stark geschwungen erscheint.

An die oberen schliessen sich die unteren Randplatten direkt an. Sie sind sehr hoch und bilden den grössten Teil der Seitenwand der Arme, während die oberen Randplatten, sich dorsal auflegend, nur wenig über den Rand übergreifen. Beide Randplatten sind gegenständig und an Zahl gleich.

Die Scheibenplatten sind vollständig erhalten. Auch sie sind etwas gegen einander verschoben, weil das Zentrum nach dem Tode des Tieres nach unten einsank. Die Anfangsplatten der radialen Medianreihen

fallen gegenüber den anderen Scheibenplatten durch ihre Grösse und Skulptur auf, ebenso die fünf interradial gelegenen Platten. Zwischen letzteren und den beiden im Armwinkel zusammenstossenden oberen Randplatten liegen in jedem Interradius zwei abweichend gestaltete dreieckige Platten, welche etwas schräg gegen einander gestellt sind, sodass sie nach dem Zentrum zu einen Winkel bilden. Alle bisher erwähnten Platten besitzen eine deutliche, aus groben Pusteln bestehende Skulptur. Das Zentrum der Scheibe wird von einer kleineren, rundlichen Zentralplatte eingenommen, welche glatt zu sein scheint. Zwischen ihr und der ersten grösseren Radialplatte liegt je ein kleines rundliches, ebenfalls glattes Plättchen. Im Interradius sind diese kleinen Plättchen nicht vorhanden (vergl. Textfigur 1).



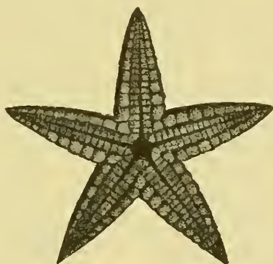
Textfigur 1.

Schematische Anordnung der Dorsalplatten von Spaniaster latiscutatus Sandberger sp.

a = After, mdp = vermutliche Lage der Madreporenplatte.

Dicht neben der Zentralplatte ist bei scharfen Abdrücken deutlich ein kleines Loch zu sehen, was vielleicht den ausnahmsweise einmal erhaltenen After darstellen könnte. Der Madreporit ist leider nicht vorhanden.

Von der Ventralseite ist, wie erwähnt, nichts erhalten, ausser den unteren Randplatten, soweit dieselben durch ihr seitliches Vortreten sichtbar sind. Die beiden innersten, im Armwinkel zusammenstossenden scheinen dreieckig zu sein, das heisst, sie stossen dicht zusammen und lassen im Interradius nur sehr wenig Raum für intermediäre Platten frei. Bei ihrer starken Entwickelung ist es nicht wahrscheinlich, dass eine grössere Anzahl intermediärer Platten im Interradius oder zwischen den unteren Randplatten und den Adambulacren vorhanden war, sondern die Adambulacren stiessen wahrscheinlich unmittelbar an die unteren Randplatten. Wir würden dann eine ähnliche Ausbildung der Ventralseite erhalten, wie sie Simonovitsch[1]) als nov. spec. Xenaster simplex (vergl. Textfigur 2) beschrieben hat. Ob letzterer nur als Ventralseite



Textfigur 2.

Xenaster simplex Simonovitsch.

Ventralseite. 2 × nat. Gr. Kopie nach Simonovitsch, l. c. Taf. III. Fig. 1a.

unserer Form anzusehen ist, wozu er auch in der Grösse passen würde, oder ob er zu einer anderen Species dieser Gattung gehört, bleibt zweifelhaft, da Vergleichsstücke bis jetzt nicht bekannt sind. Eine Bestätigung oder Widerlegung dieser Vermutung muss demnach späteren Funden vorbehalten bleiben.

---

[1]) Simonovitsch Spiridon: Über einige Asterioiden der rheinischen Grauwacke. Sitzungsber. d. k. akad. d. W. math. nat. Cl. LXIV. Bd., I. Abt., Wien 1871, Tafel III. Fig. 1, 1 a.

Die systematische Stellung dieses Seesterns war infolge der mangelhaften Beschreibung und Abbildung ganz unsicher. Die Gebr. Sandberger stellten ihre Art auf Grund »der zwei seitlichen Reihen« zu dem Genus Coelaster, welches D'Orbigny für die Asterias matutina Hall aufgestellt habe. Das Genus Coelaster stammt jedoch nicht von D'Orbigny, sondern von Agassiz[1]. Diesem Genus, das keineswegs bestimmt und klar definiert wurde, gehört nur eine Art, Coelaster Couloni Ag., aus der Kreide an, von der man meist nur Randplatten kennt, die aber mit der rheinischen Form gar nichts zu tun haben. Die Asterias matutina Hall[2], auf welche Gebr. Sandberger sich berufen, wurde von D'Orbigny[3]) nebst anderen Formen fälschlich zu Coelaster gezogen, sie wird heute zu Palaeaster gestellt. Der von dem Autor gegebenen Abbildung nach besitzt sie ebenfalls »zwei seitliche Reihen« auf der Dorsalseite. Wie bei unserer rheinischen Art, so sind es auch hier die unteren Randplatten, die durch Druck seitlich auseinander gewichen und so in der Dorsalansicht sichtbar geworden sind. Diese »zwei seitlichen Reihen« = untere Randplatten, sind nun gar kein Merkmal, das der Asterias matutina Hall und dem Coelaster latiscutatus Sandb. ausschliesslich zukommt, sondern es ist eine einfache Druckerscheinung, wie wir sie bei sehr vielen fossilen Seesternen, die als Abdruck erhalten sind, wahrnehmen können. Diese »zwei seitlichen Reihen« oder unteren Randplatten sind bei allen Phanerozonia vorhanden. Auf ihr Vorhandensein allein kann also eine Verwandtschaft zwischen Asterias matutina Hall und Coelaster latiscutatus Sandb. nicht begründet werden. Ausserdem besteht zwischen der amerikanischen und der rheinischen Form nicht die geringste Ähnlichkeit, wie ein Blick auf die beiden Tafeln sofort erkennen lässt. Die Asterias matutina Hall besitzt lange, schmale Arme, welche von rundlichen, unregelmäfsigen Platten bedeckt sind. Die Scheibe trägt einige wenige, sehr grosse runde und mehrere kleinere Plättchen. Zittel[4]) trennt deshalb einen

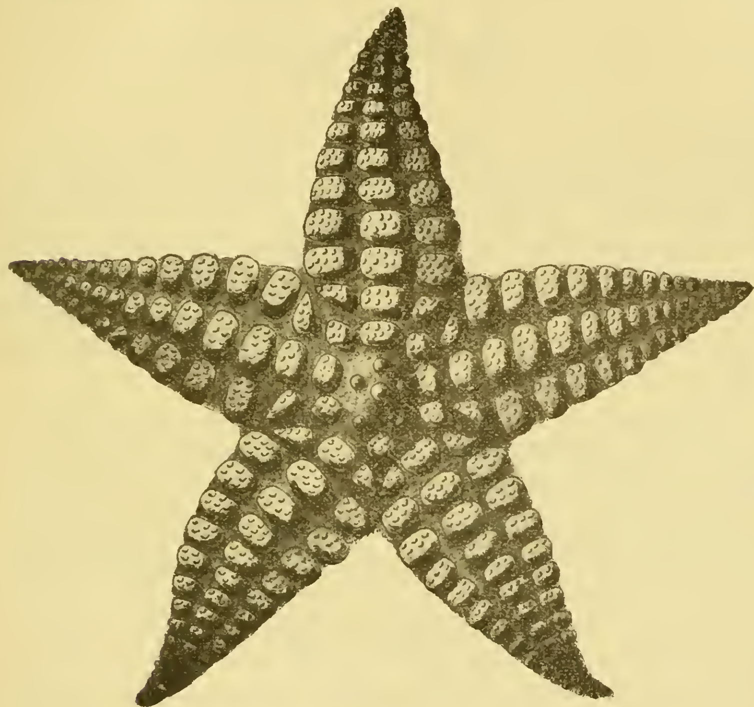
[1]) Agassiz Louis: Prodrome d'une Monogr. des radiaires ou échinodermes. Mém. soc. sc. nat. Neuchâtel Vol. I, 1835.

[2]) Hall J.: Palaeontology of New York. Vol. I, Albany 1847. Organic Remains of the Trenton limestone. pl. XXIX, Fig 5a, 5b, pag. 91.

[3]) D'Orbigny: Prodrome 1849, pag. 22.

[4]) Zittel K.: Handbuch der Paläontologie. I. Bd. 1876—1880, pag. 454.

Coelaster Ag. und einen Coelaster Sandb. Letzteren identifiziert er mit Xenaster Simonov. Die von Simonovitsch beschriebenen Arten, ebenfalls aus dem rheinischen Unterdevon, sind, vielleicht mit Ausnahme der einen als Xenaster simplex beschriebenen Ventralseite, mit unserer Form nicht zu verwechseln. Durch ihre Grösse, ihre langen, spitzen Arme und die eigenartige Täfelung der Interradien zeichnen sie sich vor allen anderen Asteriden aus, sodass ein weiterer Vergleich mit der vorliegenden Art nicht nötig erscheint.



Textfigur 3.

Rekonstruktion der Dorsalseite von Spaniaster latiscutatus Sandb. spec.

nach dem Sandberger'schen Originale im Naturhistorischen Museum zu Wiesbaden.

Die zwischen den Dorsalplatten in der Haut liegenden kleinen Kalkkörperchen sind, wie aus der Figur ersichtlich, gleichfalls angegeben. Die die Dorsalplatten bedeckenden Stacheln etc., deren Existenz durch die starke Granulation angedeutet ist, sind nicht eingezeichnet. — ca. $4^1/_2 \times$ nat. Gr.

Der von den Gebr. Sandberger als Coelaster latiscutatus Sandb. beschriebene Seestern gehört also weder zu dem Genus Coelaster,

noch ist derselbe mit Xenaster zu vereinigen. Dieser Seestern repräsentiert also ein besonderes, neues Genus: »Spaniaster«. Zu diesem Nov. gen. gehört nur die eine in dem einzigen Abdruck bekannt gewordene Art: Spaniaster latiscutatus Sandb. sp. Die Genus- und Species-Merkmale lassen sich in folgende Definition zusammenfassen:

Arme kurz und dick, unter spitzem Winkel zusammenstossend. Seitenrand derselben stark geschwungen, nicht gerade. Dorsalplatten abgerundet viereckig, eine mediane und zwei seitliche (obere Marginal-)Reihen mit unter einander gegenständigen Platten bildend. Untere Randplatten hoch, fast allein die Seitenwand der Arme bildend, mit den oberen gegenständig, beide an Zahl gleich. Grössere Zwischenplättchen fehlen. Scheibe mit Zentralplatte, primärer Radial- und Interradialplatte, 2×5 interradialen dreieckigen Platten zwischen letzteren und den oberen Randplatten und je einer kleineren, rundlichen Platte zwischen der Zentralplatte und der primären Radialplatte. After anscheinend vorhanden. (Vergl. die Rekonstruktion Textfigur 3, pag. 175.)

Die Grösse des Seesterns ist sehr gering: r : R = 4 : 11 mm. Die Breite des mittleren Armes beträgt, von einem Interradius zum anderen gemessen, an seiner Basis 5 mm.

Als Fundort ist auf der Originaletikette von Gebr. Sandberger Unkel bei Bonn angegeben. Im Texte erwähnen sie als Fundort für andere, schlechtere Abdrücke noch Kemmenau bei Ems. Von dieser Lokalität sind jedoch bis jetzt keine Abdrücke bekannt geworden, die hierher gehörten, wohl aber solche von anderen Arten, sodass anzunehmen ist, dass die Gebr. Sandberger eben diese anderen Arten meinten, die ihnen für eine Abbildung zu schlecht erhalten schienen. Demgemäfs ist die Angabe von Weiss[1]) zu berichtigen. Geologisch gehört unsere Art dem Spiriferen Sandstein oder oberen Unterdevon an.

1) Weiss: Verh. d. nat. Ver. Rheinl. u. Westf. 1869. Jahrg. 26 (III. Folge, 6. Jahrg.). Sitzungsber. pag. 43.